

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



Rec'd PCT/PTO 30 DEC 2004



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. Januar 2004 (15.01.2004)

PCT

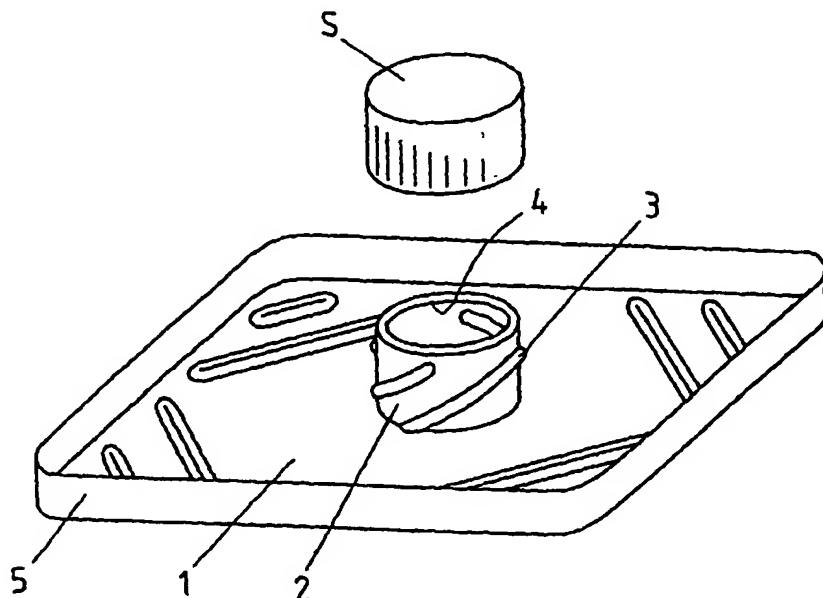
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/005148 A1

- | | |
|--|---|
| <p>(51) Internationale Patentklassifikation⁷:
15/22, 15/08, B29C 51/08</p> <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/006944</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum:
30. Juni 2003 (30.06.2003)</p> <p>(25) Einreichungssprache: Deutsch</p> <p>(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch</p> <p>(30) Angaben zur Priorität:
102 30 001.1 3. Juli 2002 (03.07.2002) DE</p> | <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIG TECHNOLOGY LTD. [CH/CH]; Laufengasse 18, CH-8212 Neuhausen am Rheinfall (CH).</p> <p>(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DAMMERS, Matthias [DE/DE]; Blumenratherstrasse 118, 52477 Alsdorf (DE).</p> <p>(74) Anwalt: COHAUSZ & FLORACK; Kanzlerstr. 8a, 40472 Düsseldorf (DE).</p> <p>(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,</p> |
|--|---|

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: COVER FOR CARDBOARD COMPOSITE BEVERAGE PACKAGES, TOOLS AND METHODS FOR PRODUCING SUCH A COVER, AND CARDBOARD COMPOSITE BEVERAGE PACKAGES PROVIDED THEREWITH

(54) Bezeichnung: DECKEL FÜR GETRÄNKEKARTONVERBUNDPACKUNGEN SOWIE WERKZEUGE UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES SOLCHEN DECKELS SOWIE DAMIT VERSEHENE GETRÄNKEKARTONVERBUNDPACKUNGEN



(57) Abstract: Disclosed are a cover (1) for cardboard composite beverage packages (P) comprising a plastic cover (1) and a package body, tools for deep drawing such covers (1), methods for producing such covers (1), and cardboard composite beverage packages (P) provided therewith. The aim of the invention is to create a cover (1) for cardboard composite beverage packages, which has a simple design and is therefore inexpensive to produce, and corresponding tools and methods for the production thereof. Said aim is achieved by the fact that said cover (1) is provided with a threaded (3) pouring element (2) which is closed by means of a screw-on cap (S), and that the cover (1) is deep drawn. Disclosed are different tools and production methods for achieving said aim.

(57) Zusammenfassung: Dargestellt und beschrieben sind ein Deckel (1)

für Getränkekartonverbundpackungen (P), wobei die Getränkekartonverbundpackungen aus einem Deckel (1) aus Kunststoff und einem Packungskörper bestehen, Werkzeuge zum Tiefziehen solcher Deckel (1), Verfahren zur Herstellung solcher Deckel (1) sowie damit versehene Getränkekartonverbundpackungen (P). Um einen konstruktiv einfach aufgebauten und damit kostengünstig herstellbaren Deckel (1) für Getränkekartonverbundpackungen zu schaffen und entsprechende Werkzeuge sowie Verfahren zu deren Herstellung bereitzustellen, ist vorgesehen, dass der Deckel (1) ein mit einem Gewinde (3) versehenes

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/005148 A1



KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**Deckel für Getränkekartonverbundpackungen sowie
Werkzeuge und Verfahren zur Herstellung eines
solchen Deckels sowie damit versehene
Getränkekartonverbundpackungen**

Die Erfindung betrifft einen Deckel für Getränkekartonverbundpackungen, wobei die Getränkekartonverbundpackungen aus einem Deckel aus Kunststoff und einem Packungskörper bestehen, wobei der Deckel ein mit einem Gewinde versehenes Ausgießelement aufweist und wobei der Deckel tiefgezogen ist. Weiterhin betrifft die Erfindung Werkzeuge zum Tiefziehen eines solchen Deckels, entsprechende Verfahren zu seiner Herstellung und eine mit einem solchen Deckel versehene Getränkekartonverbundpackung.

Getränkekartonverbundpackungen sind in vielerlei Ausführungen seit langem bekannt. Neben den komplett aus einem Karton/Kunststoff-Verbund bestehenden Packungen gibt es auch Packungen aus einem Deckel aus Kunststoff und einem Packungskörper aus Karton/Kunststoff-Verbundmaterial und solche, welche aus einem von einem Hohlkörper gebildeten Mantel und jeweils einem zugehörigen, vorzugsweise aus Kunststoff bestehenden Boden und Deckel bestehen, wobei sowohl die Formgebung der Packung als auch deren Stabilität im Regelfall durch die Geometrie von Boden und Deckel bestimmt wird. Es ist schnell ersichtlich, dass insbesondere dann, wenn Boden und Deckel aus Kunststoff bestehen, der Packung nahezu beliebige Querschnittsformen verliehen werden können.

Darüber hinaus sind auch Getränkekartonverbundpackungen bekannt, welche mit Ausgießelementen versehen sind. Hierbei hat es sich in der Praxis durchgesetzt, dass solche Ausgießelemente wiederverschließbar ausgeführt sind. Dies kann beispielsweise durch einen aufklappbaren Deckel oder mittels einer aufschraubbaren Schraubkappe als Verschluss realisiert sein. Da die zuvor näher beschriebenen Ausgießelement in der Regel aus Kunststoff gefertigt sind, bietet es sich an, sowohl den Deckel als auch das darauf befindliche Ausgießelement einstückig aus Kunststoff herzustellen.

Ein Deckel für Getränkekartonverbundpackungen der eingangs genannten und zuvor näher beschriebenen Art ist aus der EP 0 505 851 A1 bekannt. Die Herstellung dieses bekannten Deckels im Tiefziehverfahren ist jedoch nachteilig, da das Gewinde des Ausgießelementes unmittelbar in den im Tiefziehwerkzeug befindlichen Schraubdeckel hineinverformt wird. Zum Ermöglichen der Öffnung ist es bei diesem Stand der Technik notwendig, dass mit einem Siegeldorn der Deckel mit dem Ausgießelement im Bereich der späteren Öffnung versiegelt werden muss, um beim erstmaligen Öffnen durch Zerstörung des Kunststoffmaterials oberhalb des Ausgießelementes eine Gießöffnung zu erzeugen. Die hierfür bekannte Lösung ist nicht nur konstruktiv aufwendig, sondern bedarf, dass der Schraubdeckel wenigstens einen Entlüftungskanal aufweist, um den Tiefziehvorgang zu ermöglichen. Ein solcher Kanal ist jedoch unerwünscht, da während des Transports und der Lagerung von mit solchen Deckeln versehenen Packungen Staub oder gar Keime aufgenommen werden können, die beim Ausgießen mit dem Produkt in Verbindung treten können. Des weiteren ist es bei dem

bekannten Deckel nicht möglich, eine damit versehene Getränkepackung durch die Ausgießöffnung des Ausgießelements zu befüllen. Dies ist jedoch immer dann erwünscht, wenn die Form der Getränkepackung es erfordert, dass die Deckel vor dem Füllvorgang mit der Verpackung verbunden werden müssen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen konstruktiv einfach aufgebauten und damit kostengünstig herstellbaren Deckel mit einem einstückig angeformten Ausgießelement für Getränkekartonverbundpackungen zu schaffen, der auch ein Befüllen dieser Packungen durch das Ausgießelement gestattet, und ein entsprechendes Werkzeug sowie Verfahren zu dessen Herstellung bereitzustellen.

Hinsichtlich des Deckels wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass das Ausgießelement eine Ausgießöffnung aufweist, die von einem Schraubdeckel verschlossen werden kann.

Ein erstes entsprechendes erfindungsgemäßes Werkzeug zeichnet sich dadurch aus, dass die Tiefziehform einen herausfahrbaren Gewindestutzen aufweist, welcher vor dem Tiefziehvorgang, vorzugsweise über einen Spindelantrieb, aus dem Werkzeugkörper in eine Arbeitsstellung verfahren und nach dem Tiefziehvorgang aus dem erstarrten Kunststoffdeckel herausgeschraubt wird.

Ein alternatives Werkzeug ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, dass die Tiefziehform einen Tubus mit gewindeförmig angeordneten Ausnehmungen aufweist, und dass unterhalb des Tubus ein Spreizwerkzeug mit einer Mehrzahl, der Teilung des Spreizwerkzeuges entsprechenden und als Gewindegang ausgeführten Erhebungen angeordnet

ist, welches in zusammengefahrenem Zustand in den Tubus hineingefahren und dort während des Tiefziehvorganges verspreizt wird, so dass die Erhebungen des Spreizwerkzeuges durch die Ausnehmungen des Tubus nach außen bewegt werden.

Das erstgenannte Werkzeug betreffende Herstellungsverfahren ist durch die folgenden Schritte gekennzeichnet:

- Zuführen einer plastifizierten Folie über einen aus dem Werkzeugkörper herausragenden Gewindestutzen aufweisende Tiefziehform,
- Tiefziehen der Folie,
- Entformen des tiefgezogenen Deckels nach Herausschrauben des Gewindestutzens aus dem Deckel durch Hineindrehen in die Werkzeugform und
- Ausstanzen von Deckel und Ausgießöffnung.

Das Herstellungsverfahren bezüglich des zweitgenannten Werkzeuges weist die folgenden Schritte auf:

- Zuführen einer plastifizierten Folie über einen einen Tubus und ein Spreizwerkzeug aufweisende Tiefziehform,
- Aufspreizen des Spreizwerkzeuges,
- Tiefziehen der Folie über die Gewindegänge des aufgespreizten Spreizwerkzeugs im Inneren des Tubus,
- Entformen des tiefgezogenen Deckels nach Zusammenfahren des die Gewindegänge formenden Spreizwerkzeugs und
- Ausstanzen von Deckel und Ausgießöffnung.

Die Erfindung hat erkannt, dass es möglich ist, auch tiefgezogene Deckel mit einem Schraub-Ausgießelement zu versehen, wenn die zugehörigen Werkzeuge entsprechend den vorgenannten Merkmalen ausgebildet sind.

Dabei liegt der „Witz“ der Erfindung darin, dass es auch möglich ist, einen Kunststoffdeckel mit einstückig angeformtem Schraubstutzen im Tiefziehverfahren herzustellen, indem der im Inneren des Schraubstutzens befindliche Teil des Werkzeuges vor dem Entformen des tiefgezogenen Deckels ins Innere des Werkzeugkörpers zurückbewegt wird, um den Deckel auch im Bereich des Gewindes freizugeben.

Gemäß der ersten alternativen erfindungsgemäßen Lösung weist das Werkzeug einen Gewindestutzen auf, welcher mittels einer Spindel oder dergleichen aus dem Werkzeugkörper und wieder in diesen hineinbewegbar ist. Dabei ist es klar, dass die Steigung der Gewindespindel der Steigung des Gewindestutzens entsprechen muss. Die Erfindung hat erkannt, dass es ohne weiteres möglich ist, einen Deckel mit angeformtem Ausgießelement mit Schraubgewinde im Tiefziehverfahren herzustellen, wenn das Gewinde nicht nur als Außengewinde zur Aufnahme der Schraubkappe dient, sondern darüber hinaus auch als Innengewinde zum Herausfahren des Gewindestutzens vor dem Entfernen des tiefgezogenen Deckels.

Alternativ hat es sich gezeigt, dass es für ein sicheres Verschließen der Schraubkappe auf dem Ausgießelement nicht notwendig ist, dass dessen Gewindegänge durchgängig verlaufen. Wenn das Gewinde keinerlei Dichtfunktionen übernehmen muss, weil dies ausreichend gut in der Ebene der eigentlichen Ausgießöffnung realisiert werden kann,

lassen sich die erfindungsgemäßen Deckel gemäß der zweiten erfindungsgemäßen Lösung auch im Tiefziehverfahren herstellen, bei der das Spreizwerkzeug ähnlich einem Bohrfutter in die Arbeitsstellung gebracht werden kann. Dazu kann das Ausgießelement ein Gewinde mit wenigstens einem Gewindegang aufweisen und besteht der wenigstens eine Gewindegang aus mehreren zueinander beabstandet angeordneten und miteinander fluchtenden Gewindegangabschnitten.

Bevorzugt wird als Kunststoff für den Deckel eine Tiefzieh-Monomerfolie oder Tiefzieh-Multilayerfolie verwendet. Die Verwendung einer Tiefzieh-Multilayerfolie ist besonders vorteilhaft, da hierbei eine Folie verwendet werden kann, welche Sauerstoff- und/oder Aromabarriereeigenschaften aufweisen kann. Auf diese Weise lassen sich die mit dem erfindungsgemäßen Deckel versehenen Getränkekartonverbundpackungen auch für empfindliche Produkte, welche beispielsweise zuverlässig vor Licht oder Sauerstoff geschützt werden müssen, verwenden.

Nach einer weiteren Lehre der Erfindung ist der Deckel mit einer umlaufenden, nach oben abgewinkelten Kante versehen, die eine dichte Verbindung mit dem Mantelmaterial ermöglicht. Es ist jedoch auch möglich, einen Deckel mit einer nach unten abgewinkelten Kante mit dem erfindungsgemäßen Werkzeug bzw. Verfahren herzustellen. Dazu kann die Tiefziehform eine entsprechende umlaufende Nut aufweisen, in die das plastifizierte Kunststoffmaterial zunächst hineingezogen wird, und wobei der Deckel dann entlang der inneren Kante ausgestanzt wird.

Schließlich ist es auch möglich, einen Deckel mit einer nach oben abgewinkelten Kante mit einem konzentrisch beabstandeten Kragen mit geringem Abstand nach außen und wieder nach unten verlaufendem Rand vorzusehen, bei der die Breite des so entstandenen Schlitzes im wesentlichen der Materialstärke des Karton/Kunststoff-Verbundmaterials entspricht. Ein solcher Deckel lässt sich nach dem Füllen der Packung über den oberen Packungsrand hinüberstülpen und anschließend mit diesem verpressen.

Aus hygienischen Gründen und darüber hinaus als Originalitätsverschluss sieht eine weitere Ausgestaltung der Erfindung vor, dass die Ausgießöffnung des Ausgießelementes vor dem Aufschrauben des Schraubverschlusses mit einer aufgesiegelten Folie verschlossen ist. Hierdurch wird dem Verbraucher zuverlässig signalisiert, dass der Packungsinhalt noch original verschlossen und damit vor unbefugter Manipulation geschützt abgefüllt ist. Alternativ ist es jedoch auch denkbar, dass die Schraubkappe auf das Ausgießelement flüssigkeitsdicht aufgeschraubt ist, bevor die auf dem Kopf stehende Packung durch den noch nicht geschlossenen Boden befüllt wird.

Nur der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass die aus dem Werkzeugkörper herausfahrenden Teile der Tiefziehform temperiert ausgeführt sein können, um ein schnelleres Abkühlen des Deckels nach dem Tiefziehvorgang zu ermöglichen.

Für den Fall der Tiefziehform mit Spreizwerkzeug sieht eine weitere Ausgestaltung der Erfindung vor, dass der Tubus und das Spreizwerkzeug des Tiefziehwerkzeuges

leicht konisch ausgeführt sind. Eine leichte Konizität des Spreizwerkzeuges erleichtert das Herausfahren aus dem Tubus der Tiefziehform, ist jedoch im Rahmen der Erfindung nicht zwingend notwendig. Bevorzugt besteht das Spreizwerkzeug aus drei Spreizelementen, deren Erhebungen zur Bildung des späteren Gewindeganges entsprechend aufeinander abgestimmt sind.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist es auch möglich, dass das Zuführen der plastifizierten Folie über die Tiefziehform und das Aufspreizen des Spreizwerkzeuges im Inneren des Tubus gleichzeitig erfolgen.

Darüber hinaus kann bei beiden Werkzeugen bzw. Herstellungsverfahren nach dem eigentlichen Tiefziehvorgang gemäß einer weiteren Lehre der Erfindung das Entformen des tiefgezogenen Deckels und das Ausstanzen von Deckel und Ausgießöffnung gleichzeitig erfolgen. Dazu kann wenigstens ein Messer im Inneren des Werkzeuges vorgesehen sein.

Schließlich betrifft die Erfindung auch eine mit einem erfindungsgemäßen Deckel versehene Getränkekartonverbundpackung. Dabei kann der Packungskörper aus Karton/Kunststoff-Verbundmaterial oder aus Karton/Kunststoff/Al-Verbundmaterial bestehen. Auch ist es möglich, dass der Packungskörper aus einem Mantel aus Karton/Kunststoff-Verbundmaterial bzw. Karton/Kunststoff/Al-Verbundmaterial und einem Boden, vorzugsweise aus Kunststoff, besteht.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand einer lediglich bevorzugte Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen

- Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Deckels ohne Schraubdeckel in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Deckels mit abgenommenem Schraubdeckel in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 3 schematisch, ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Werkzeuges zum Tiefziehen eines erfindungsgemäßen Deckels im Querschnitt,
- Fig. 4 schematisch, ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Werkzeuges zum Tiefziehen eines erfindungsgemäßen Deckels im Querschnitt,
- Fig. 5 das Werkzeug aus Fig. 4 im Vertikalschnitt durch den Tubus,
- Fig. 6 das Spreizwerkzeug aus Fig. 5 in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 7 den oberen Teil einer mit einem erfindungsgemäßen Deckel versehenen Getränkekartonverbundpackung in Transportstellung und perspektivischer Ansicht und
- Fig. 8 den oberen Teil einer mit einem erfindungsgemäßen Deckel versehenen

Getränkekartonverbundpackung in Gießstellung und perspektivischer Ansicht.

Fig. 1 und 2 zeigen jeweils einen erfindungsgemäßen Deckel 1 für Getränkekartonverbundpackungen, welcher ein im dargestellten Ausführungsbeispiel mittig (Fig. 1) bzw. seitlich (Fig. 2) angeordnetes Ausgießelement 2 aufweist, welches mit einem Gewinde 3 versehen ist und eine Ausgießöffnung 4 zum Entleeren des Packungsinhaltes aufweist. Während das Gewinde 3 in Fig. 1 durchgehende Gewindegänge aufweist, besteht das Gewinde in Fig. 2 aus mehreren zueinander beabstandet angeordneten und miteinander fluchtenden Gewindegangabschnitten 3A, 3B, 3A'. Eine umlaufende, nach oben abgewinkelte Kante 5 dient zur dichten Verbindung des Deckels 1 mit einem nicht dargestellten Packungsmantel. In Fig. 2 ist eine entsprechende, jedoch nach unten abgewinkelte Kante 5' dargestellt.

Den Fig. 1 und 2 ist weiterhin zu entnehmen, dass der Deckel nicht näher bezeichnete Erhebungen oder Rippen aufweisen kann, welche einerseits vorgesehen sein können, um die Stabilität des Deckels zu erhöhen und andererseits, um den Deckel mit ästhetischen (beispielsweise erhabene Schriftzüge, Logos oder dergleichen) oder funktionellen (beispielsweise Versteifungen oder Elemente zur besseren Stapelbarkeit) Gestaltungselementen zu versehen.

Bei einem ersten erfindungsgemäßen Werkzeug gemäß Fig. 3 weist eine Tiefziehform 6 einen Gewindestutzen 9 auf, welcher sich in Ruhestellung im Inneren der Tiefziehform 6 befindet. Der Gewindestutzen 9 weist einen oder mehrere Gewindegänge 10 auf, die von einem entsprechenden

Gewindegang des nicht näher bezeichneten Werkzeugkörpers aufgenommen werden. Vor dem Tiefziehvorgang wird der Gewindestutzen 9 über einen nur schematisch dargestellten Spindelantrieb M aus der Ruhestellung in die Arbeitsstellung verfahren, indem der Gewindestutzen 9 entlang seines Außengewindes 10 aus dem Werkzeugkörper herausgeschraubt wird. In Fig. 3 ist die Folie 11 nach dem Tiefziehvorgang im erstarrten Zustand gezeigt. Es ist schnell ersichtlich, dass nach Erkalten des Deckels 1 der Gewindestutzen 9 aus dem Deckel 1 heraus wieder in den Werkzeugkörper hineingeschraubt werden kann, damit ein problemloses Entformen des Deckels möglich ist.

In Fig. 4 ist nun schematisch ein alternatives Werkzeug zur Herstellung des Deckels 1 im Tiefziehverfahren dargestellt. Die entsprechende Tiefziehform 6' weist einen Tubus 7 mit gewindeförmig angeordneten Ausnehmungen 8 auf, unter denen ein Spreizwerkzeug 9' angeordnet ist, welches im dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel mit drei Spreizelemente 9'A, 9'B und 9'C versehen ist, wie insbesondere auch aus der perspektivischen Darstellung in Fig. 6 hervorgeht. Die einzelnen Spreizelemente weisen entsprechende Erhebungen 10'A, 10'B, 10'A' und 10'B' auf, welche beim Tiefziehvorgang im Inneren des Tubus 7 durch Spreizen des Spreizwerkzeuges 9' durch die Ausnehmungen 8 des Tubus 7 nach außen bewegt werden. Auf diese Weise entsteht wenigstens ein Gewindegang mit mehreren zueinander beabstandet angeordneten und miteinander fluchtenden Gewindegangabschnitten 3A, 3A', 3B im Ausgießelement 2. Im bevorzugten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 sind sowohl der Tubus 7 als auch das Spreizwerkzeug 9 leicht konisch ausgeführt. Eine konische Form ist insbesondere bei kleinsten Ausgießerquerschnitten zweckmäßig, da

hierdurch eine bessere Entformbarkeit gewährleistet wird, jedoch nicht zwingend notwendig.

In Fig. 5 ist nun schließlich das Werkzeug aus Fig. 4 im Bereich des Tubus 7 noch einmal detaillierter dargestellt. Man erkennt deutlich die Ausnehmungen 8 an der Rückseite des Tubus 7. Das Spreizwerkzeug 9' ist in Fig. 5 in nicht gespreiztem Zustand gezeigt, in diesem Zustand kann es in den Tubus 7 hinein und aus diesem heraus bewegt werden.

Der Herstellungsvorgang beim zweiten erfindungsgemäßen Werkzeug läuft folgendermaßen ab:

Von oben wird der Tiefziehform 6 eine plastifizierte Folienbahn 11', welche nur strichpunktiert angedeutet ist, zugeführt. Gleichzeitig wird das Spreizwerkzeug 9' axial in den Tubus 7 verfahren und dort aufgespreizt, so dass die Gewindegänge des nunmehr „fertigen“ Tiefziehwerkzeuges erhaben vorstehen. Dabei ist die Tiefziehform 6' in bekannter Weise mit nur angedeuteten Saugbohrungen 12 versehen, welche gleichmäßig über die Fläche der Tiefziehform 6' verteilt angeordnet sind. Wie aus Fig. 2 hervorgeht, kann beim Tiefziehen gleichzeitig eine Kante durch entsprechende Formgebung der Tiefziehform 6 ausgebildet werden. Nach dem Tiefziehen fährt das Spreizwerkzeug 9' radial zusammen und wird axial aus dem Tubus 7 hinausbewegt. Bei beiden Verfahren müssen nur noch der Deckel 1 und die Ausgießöffnung 4 ausgestanzt werden. Dies kann in einem separaten Arbeitsschritt erfolgen, oder aber bereits im Tiefziehwerkzeug. Dazu kann die Tiefziehform 6 bzw. 6' entsprechende Messer 13 aufweisen, welche den

tiefgezogenen Deckel aus der Folienbahn 11, 11' ausstanzen.

Schließlich ist in den Fig. 7 und 8 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Deckels 1 dargestellt. Dieser Deckel mit einer nicht mehr sichtbaren, nach unten abgewinkelten Kante ist in einer nur in ihrem oberen Bereich angedeuteten Getränkekartonverbundpackung P befestigt. Dabei ist in Fig. 7 die Transportstellung der Packung P und in Fig. 8 deren Gießstellung gezeigt. Man erkennt deutlich, dass der Deckel 1 um das Ausgießelement 2 herum membranartig ausgeführt ist, um zu erreichen, dass sich nach dem Abschrauben der Schraubkappe S das Ausgießelement 2 mit der Ebene seiner Ausgießöffnung 4 in Gießrichtung verschwenken lässt, um eine bessere Handhabung und damit auch Funktion beim Ausgießvorgang zu gewährleisten. Im dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel weist der Deckel 1 auf der dem Ausgießelement 2 gegenüberliegenden Seite eine Erhebung 14 auf, welche in ihrem Inneren eine Vertiefung aufweist, welche groß genug ist, die abgenommene Schraubkappe S, vorzugsweise klemmend, aufzunehmen. Diese Erhebung 14 hat jedoch auch Vorteile in der Transportstellung, wie in Fig. 7 ersichtlich, da sie eine gleichmäßige Stapelung mehrerer übereinander angeordneter Packungen P erlaubt, ohne dass das nur einseitig angeordnete und hervorstehende Ausgießelement 2 Probleme bereiten kann.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Deckel für Getränkekartonverbundpackungen, wobei die Getränkekartonverbundpackungen aus einem Deckel (1) aus Kunststoff und einem Packungskörper (P) bestehen, wobei der Deckel (1) ein mit einem Gewinde (3) versehenes Ausgießelement (2) aufweist und wobei der Deckel (1) tiefgezogen ist,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass das Ausgießelement (2) eine Ausgießöffnung (4) aufweist, die von einem Schraubdeckel (S) verschlossen werden kann.
2. Deckel nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass das Ausgießelement (2) ein Gewinde (3) mit wenigstens einem durchgehenden Gewindegang aufweist.
3. Deckel nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass das Ausgießelement (2) ein Gewinde (3) mit wenigstens einem Gewindegang aufweist und dass der wenigstens eine Gewindegang aus mehreren zueinander beabstandet angeordneten und miteinander fluchtenden Gewindegangabschnitten (3A, 3B, 3A') besteht.
4. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass als Kunststoff eine Tiefzieh-Monomerfolie verwendet wird.

5. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
als Kunststoff eine Tiefzieh-Multilayerfolie
verwendet wird.
6. Deckel nach Anspruch 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Multilayerfolie Sauerstoff- und/oder
Aromabarriereeigenschaften aufweist.
7. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
der Deckel (1) eine umlaufende nach oben abgewinkelte
Kante (5) aufweist.
8. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
der Deckel (1) eine umlaufende nach unten
abgewinkelte Kante (5') aufweist.
9. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
der Deckel eine umlaufende nach oben abgewinkelte
Kante mit einem konzentrisch beabstandeten Kragen mit
geringem Abstand nach außen und wieder nach unten
auslaufendem Rand aufweist.
10. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Ausgießöffnung (4) vor dem Aufschrauben des
Schraubverschlusses mit einer aufgesiegelten Folie
verschlossen ist.

11. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Schraubkappe (5) auf das Ausgießelement (2)
flüssigkeitsdicht aufgeschraubt ist.
12. Werkzeug zum Tiefziehen eines Deckels für
Getränkekartonverbundpackungen nach einem der
Ansprüche 1 bis 11 mit einer eine Mehrzahl von
Saugbohrungen aufweisenden Tiefziehform,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Tiefziehform (6) einen herausfahrbaren
Gewindestutzen (9) aufweist, welcher vor dem
Tiefziehvorgang, vorzugsweise über einen
Spindelantrieb (M), aus dem Werkzeugkörper in eine
Arbeitsstellung verfahren und nach dem
Tiefziehvorgang aus dem erstarrten Kunststoffdeckel
herausgeschraubt wird.
13. Werkzeug zum Tiefziehen eines Deckels für
Getränkekartonverbundpackungen nach einem der
Ansprüche 1 bis 11 mit einer eine Mehrzahl von
Saugbohrungen aufweisenden Tiefziehform,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Tiefziehform (6') einen Tubus (7) mit
gewindeförmig angeordneten Ausnehmungen (8) aufweist,
und dass unterhalb des Tubus (7) ein Spreizwerkzeug
(9') mit einer Mehrzahl, der Teilung des
Spreizwerkzeuges (9') entsprechenden und als
Gewindegang ausgeführten Erhebungen (10'A, 10'B,
10'A', 10'B') angeordnet ist, welches in
zusammengefahrenem Zustand in den Tubus (7)
hineingefahren und dort während des Tiefziehvorganges

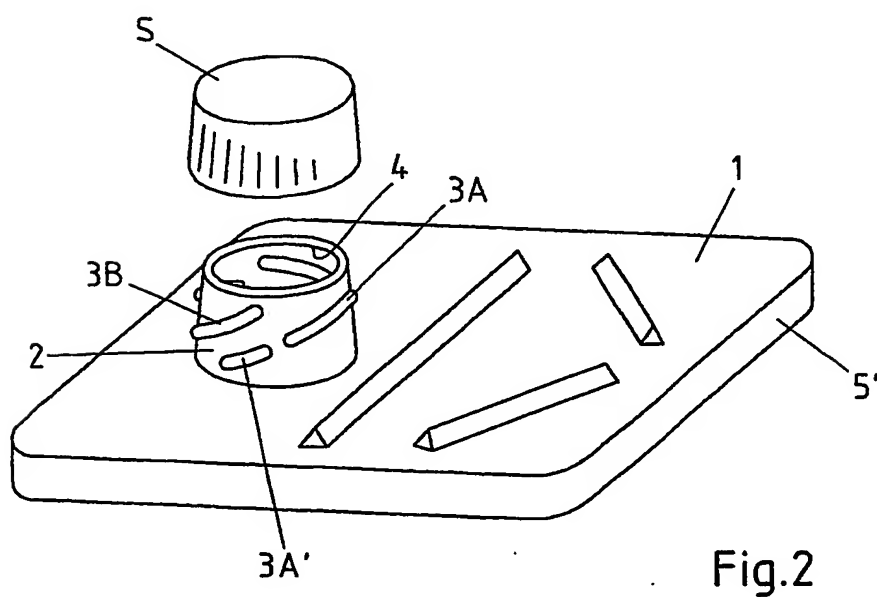
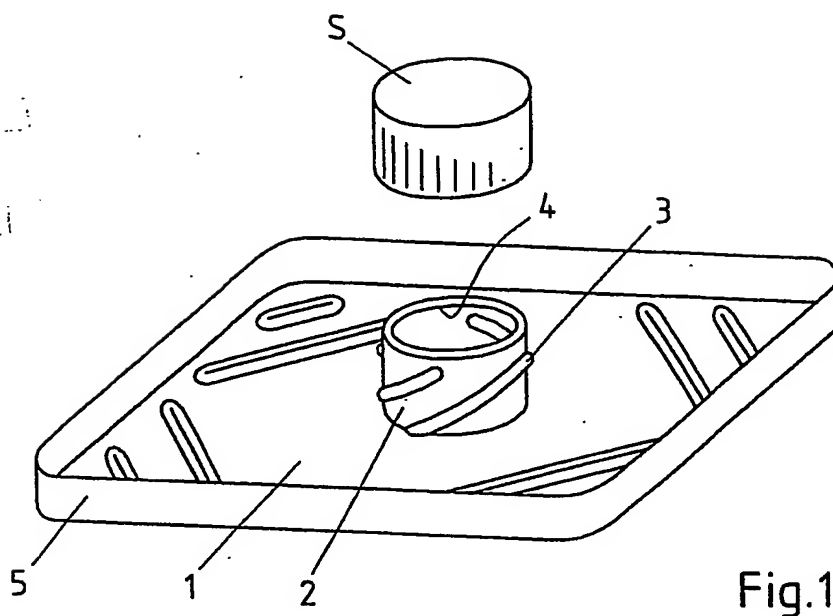
verspreizt wird, so dass die Erhebungen (10'A, 10'B, 10'A', 10'B') des Spreizwerkzeuges (9') durch die Ausnehmungen (8) des Tubus (7) nach außen bewegt werden.

14. Werkzeug nach Anspruch 13,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
der Tubus (7) und das Spreizwerkzeug (9') eine leicht
konische Form aufweisen.
15. Werkzeug nach Anspruch 13 oder 14,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
das Spreizwerkzeug (9') aus drei Spreizelementen (9A,
9B, 9C) besteht.
16. Werkzeug nach einem der Ansprüche 12 bis 15,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
im Werkzeug der Tiefziehform (6, 6') Messer (13) zum
Ausstanzen des Deckels (1) und /oder der
Ausgießöffnung (4) des Deckels (1) angeordnet sind.
17. Verfahren zur Herstellung eines Deckels für
Getränkekartonverbundpackungen, wobei die
Getränkekartonverbundpackungen aus einem Deckel aus
Kunststoff und einem Packungskörper bestehen,
g e k e n n z e i c h n e t durch die folgenden
Schritte:
 - Zuführen einer plastifizierten Folie über eine
einen aus dem Werkzeugkörper herausragenden
Gewindestutzen aufweisende Tiefziehform,
 - Tiefziehen der Folie,

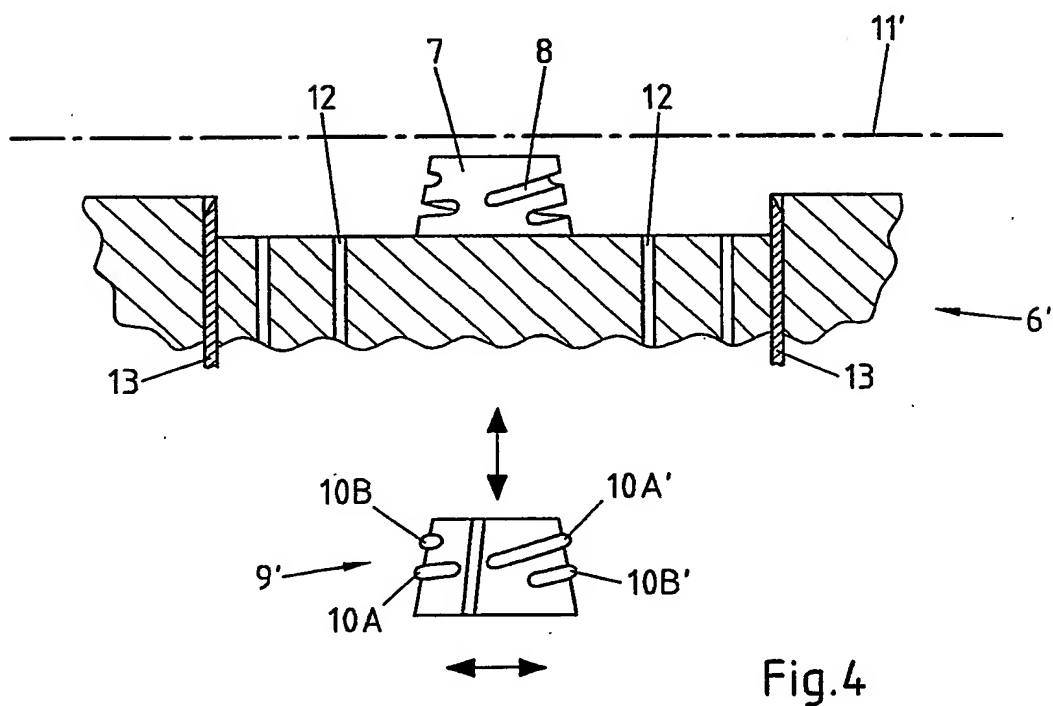
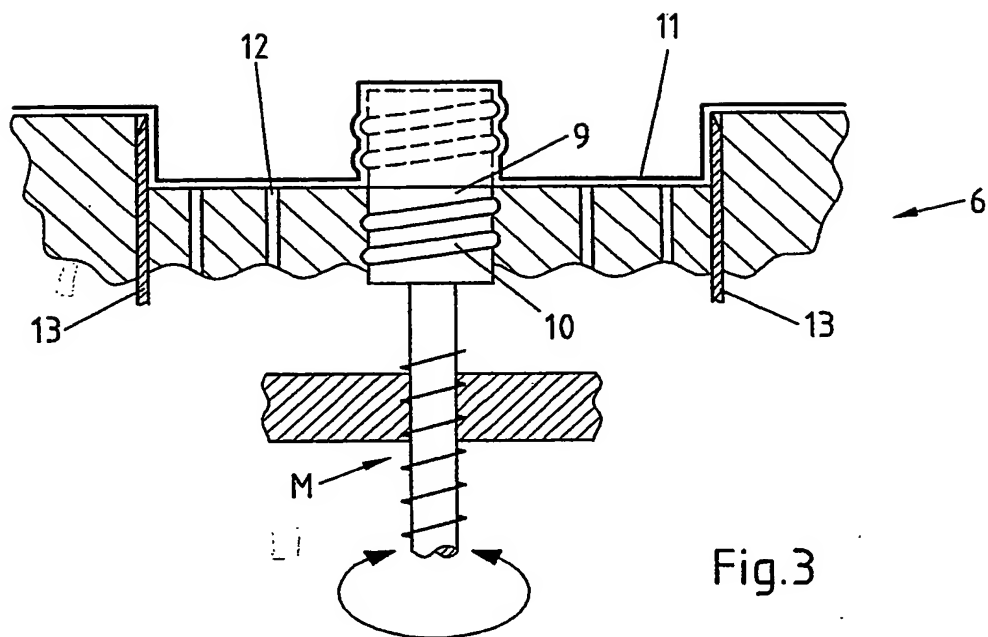
- Entformen des tiefgezogenen Deckels nach Herausschrauben des Gewindestutzens aus dem Deckel durch Hineinschrauben in die Werkzeugform und
 - Ausstanzen von Deckel und Ausgießöffnung.
18. Verfahren zur Herstellung eines Deckels für Getränkekartonverbundpackungen, wobei die Getränkekartonverbundpackungen aus einem Deckel aus Kunststoff und einem Packungskörper bestehen, g e k e n n z e i c h n e t durch die folgenden Schritte:
- Zuführen einer plastifizierten Folie über einen Tubus und ein Spreizwerkzeug aufweisende Tiefziehform,
 - Aufspreizen des Spreizwerkzeuges,
 - Tiefziehen der Folie über die Gewindegänge des aufgespreizten Spreizwerkzeuges,
 - Entformen des tiefgezogenen Deckels nach Zusammenfahren des die Gewindegänge formenden Spreizwerkzeugs und
 - Ausstanzen von Deckel und Ausgießöffnung.
19. Verfahren nach Anspruch 17 oder 18, d a u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass das Zuführen der plastifizierten Folie über die Tiefziehform und das Aufspreizen des Spreizwerkzeuges im Inneren des Tubus gleichzeitig erfolgen.

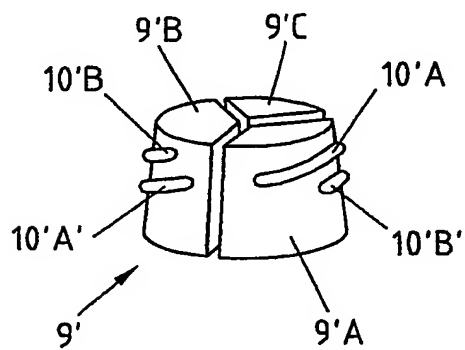
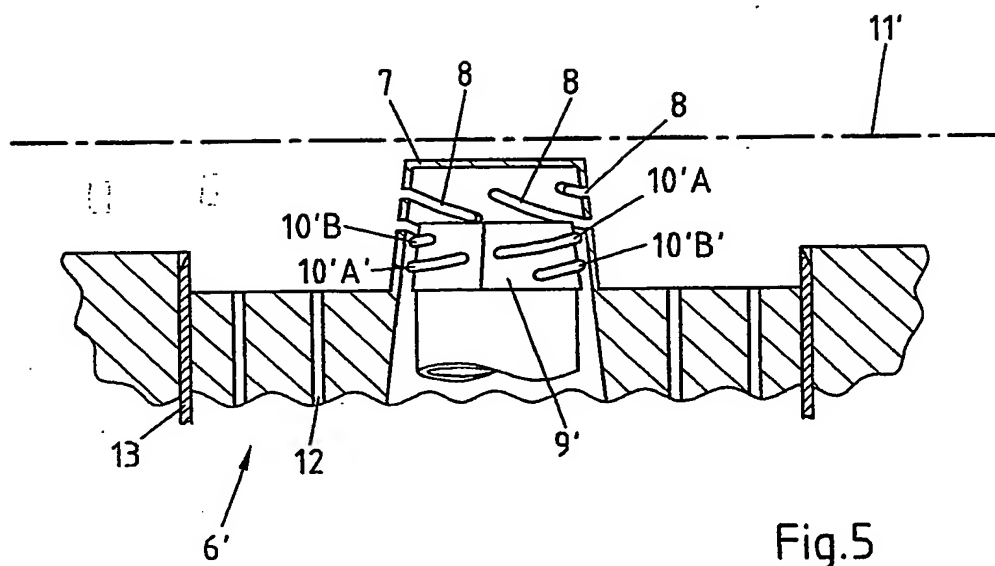
20. Verfahren nach Anspruch 17 oder 18,
d a u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
das Entformen des tiefgezogenen Deckels und das
Ausstanzen von Deckel und Ausgießöffnung gleichzeitig
erfolgen.
21. Getränkekartonverbundpackung, mit einem Deckel nach
einem der Ansprüche 1 bis 10,
d a u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
der Packungskörper aus Karton/Kunststoff-
Verbundmaterial besteht.
22. Getränkekartonverbundpackung, mit einem Deckel nach
einem der Ansprüche 1 bis 10,
d a u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
der Packungskörper aus Karton/Kunststoff/Al-
Verbundmaterial besteht.
23. Getränkekartonverbundpackung, mit einem Deckel nach
einem der Ansprüche 1 bis 10,
d a u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
der Packungskörper aus einem Mantel aus
Karton/Kunststoff-Verbundmaterial und einem Boden,
vorzugsweise aus Kunststoff besteht.
24. Getränkekartonverbundpackung, mit einem Deckel nach
einem der Ansprüche 1 bis 10,
d a u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
der Packungskörper aus einem Mantel aus
Karton/Kunststoff/Al-Verbundmaterial und einem Boden,
vorzugsweise aus Kunststoff besteht.

1/4



2/4





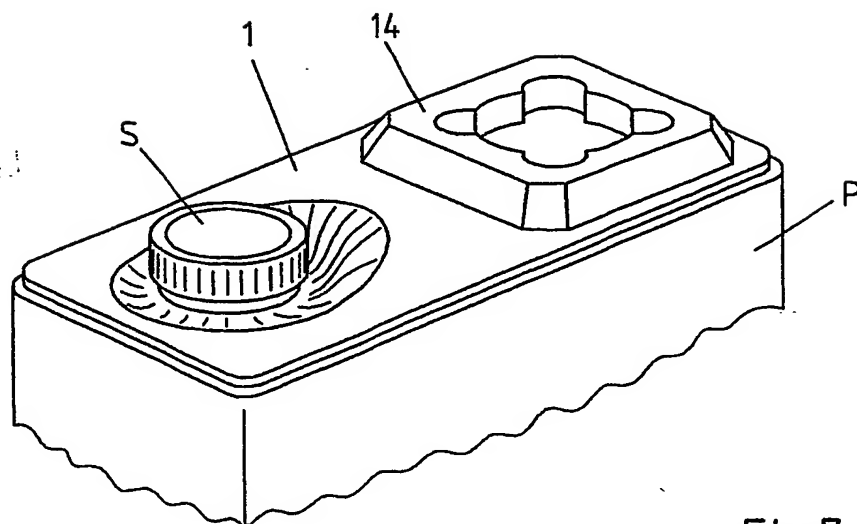


Fig.7

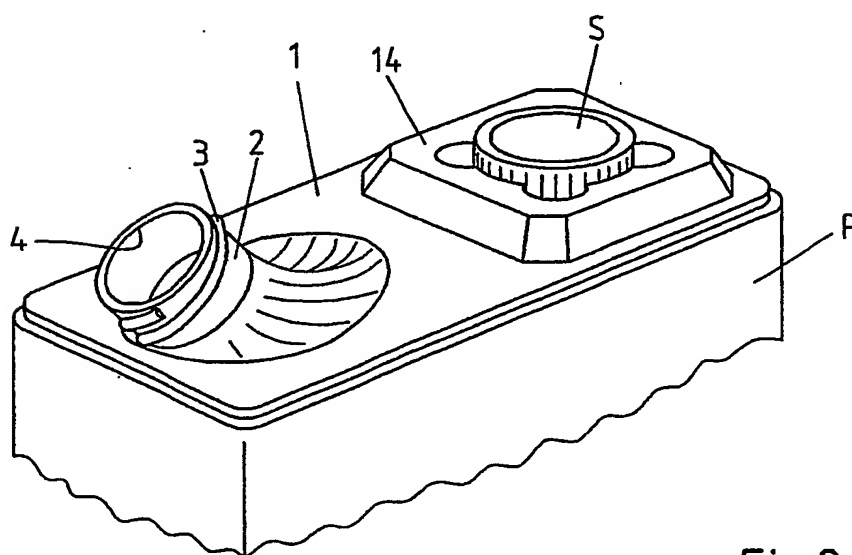


Fig.8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/06944

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65D5/74 B65D15/22 B65D15/08 B29C51/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B65D B29C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 505 851 A (TETRA ALFA HOLDINGS) 30. September 1992 (1992-09-30) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 58 -Spalte 7, Zeile 9; Abbildungen 1,2,3A-3E ---	1-12, 17-24
A	US 5 804 129 A (BUB HEIKO ET AL) 8. September 1998 (1998-09-08) Spalte 2, Zeile 28 -Spalte 8, Zeile 8; Abbildungen 1,2,3A,10A ---	13-16
A	US 2 064 739 A (FINK HENRY A) 15. Dezember 1936 (1936-12-15) Spalte 1, Zeile 47 -Spalte 1, Zeile 50; Abbildung 1 Spalte 2, Zeile 43 -Spalte 2, Zeile 45 --- -/--	1

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. Oktober 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

31/10/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lendfers, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/06944

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>US 1 450 260 A (ISIDOR NEWMAN) 3. April 1923 (1923-04-03) Seite 1, Zeile 57 -Seite 1, Zeile 58; Anspruch 1; Abbildungen 1,2 -----</p>	1

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/06944

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0505851	A	30-09-1992	AT 132451 T 15-01-1996
			AU 660962 B2 13-07-1995
			AU 1318292 A 01-10-1992
			BR 9201073 A 24-11-1992
			CA 2063086 A1 28-09-1992
			CN 1065434 A , B 21-10-1992
			CS 9200914 A3 14-10-1992
			DE 69207244 D1 15-02-1996
			DE 69207244 T2 15-05-1996
			DK 505851 T3 26-02-1996
			EG 19666 A 30-08-1995
			EP 0505851 A1 30-09-1992
			ES 2082254 T3 16-03-1996
			GR 3019297 T3 30-06-1996
			HU 63811 A2 28-10-1993
			JP 3302390 B2 15-07-2002
			JP 5201436 A 10-08-1993
			KR 163442 B1 01-12-1998
			MX 9201325 A1 01-08-1993
			PL 293998 A1 14-12-1992
			SE 9100921 A 28-09-1992
			SK 279187 B6 08-07-1998
			RU 2102295 C1 20-01-1998
			US 5372300 A 13-12-1994
			US 5498225 A 12-03-1996
US 5804129	A	08-09-1998	DE 4305913 A1 01-09-1994
			AT 155420 T 15-08-1997
			AU 676245 B2 06-03-1997
			AU 5632194 A 01-09-1994
			BR 9400679 A 04-10-1994
			CA 2116417 A1 27-08-1994
			DE 59403335 D1 21-08-1997
			EP 0612664 A2 31-08-1994
			ES 2105372 T3 16-10-1997
			JP 3241521 B2 25-12-2001
			JP 6339983 A 13-12-1994
			NO 940671 A 29-08-1994
			US 5477974 A 26-12-1995
			ZA 9401329 A 23-09-1994
US 2064739	A	15-12-1936	KEINE
US 1450260	A	03-04-1923	KEINE